

KOMUNIKASI PENDEK

PENGARUH PEMBERIAN SUPLEMEN MADU PADA INDUK MENCIT TERHADAP RASIO JENIS KELAMIN ANAKNYA

[Effect of honey supplement on *Mus musculus* mother to the sexual ratio of her baby born]

Awal Riyanto

Bidang Zoologi, Puslit Biologi-LIPI
Gedung Widyasatwaloka, Jl. Raya Jakarta-Bogor Km. 46, Cibinong

Diketahui bahwa dalam setiap 100 gram madu terkandung 205 hingga 1.676 ppm kalium, 49 sampai 51 ppm calcium, 19 hingga 35 ppm magnesium dan 18 ppm natrium (Marhiyanto 1999. *Peluang Bisnis Beternak Lebah Madu*. Gitamedia, Surabaya. 128 him). Mineral-mineral tersebut mempengaruhi keberhasilan sperma "X" (androsperma) atau "Y" (gynosperma) yang membuahi sel telur (Phillips and Hilton 1985. *Girl or Boy*. Thorson, UK).

Untuk menguji kebenaran tersebut maka dilakukan percobaan awal ini dengan menggunakan hewan uji berupa mencit (*Mus musculus*). Dipilihnya mencit sebagai hewan percobaan ini disebabkan mencit mempunyai organ yang mirip dengan organ manusia sehingga pada uji zat gizi dan obat-obatan akan memberikan pengaruh yang sama pada manusia (Astuti M 1986. *Uji Gizi I. PAU Pangan Dan Gizi*. UGM, Yogyakarta). Seberapa jauh pengaruh pemberian suplemen madu pada induk mencit terhadap persentase kelahiran anak jantan, dilaporkan pada penelitian singkat ini.

Penelitian ini menggunakan madu yang berasal dari peternakan lebah madu yang memperoleh pakan alami berupa nektar dan tepung sari dari tanaman kopi, kelapa dan rambutan. Adapun hewan uji sebanyak 12 ekor mencit jantan dan 24 ekor mencit betina siap kawin didatangkan dari Perum Biofarma Bandung dan selanjutnya dilakukan tindakan penyesuaian lingkungan selama dua minggu agar diperoleh kondisi optimum saat dilakukan penelitian.

Setelah diperoleh kondisi optimum, semenjak dua minggu sebelum dikawinkan induk betina diberi perlakuan berupa pemberian suplemen madu dengan menggunakan Rancangan Percobaan Acak Lengkap yang terdiri atas enam perlakuan dan empat ulangan. Dosis yang diberikan adalah 0,00 (perlakuan A), 0,05 (perlakuan B), 0,10 (perlakuan C), 0,15 (perlakuan D), 0,20 (perlakuan E) dan 0,25 (perlakuan F) ml per hari per induk mencit. Selanjutnya dilakukan percampuran (perkawinan) antara mencit jantan dan betina dengan perbandingan 1 jantan dan 2 betina. Percampuran dilakukan dari jam 16.00 hingga 06.00 WIB. Dengan pertimbangan bahwa siklus estrus pada mencit terjadi setiap 4-5 hari dimulai dari jam empat sore sampai sepuluh malam dan perkawinan terjadi ketika mencit betina sedang dalam keadaan estrus (Bennet JP and BH Vickery 1970. *Rats and Mice*. Dalam: *Reproductions and Breeding Technique for Laboratory Animals*, ESE Hafez (Ed). Lea & Sons, New York).

Keesokan harinya pada jam 06.00-07.30 WIB dilakukan pengamatan ada tidaknya sumbat vagina (*vaginal plug*) pada induk betina, yaitu cairan mani yang menjendal pada vagina dan berasal dari kelenjar khusus jantan di mana sumbat ini mampu bertahan 16-18 jam. Tindakan ini dimaksudkan untuk menentukan hari pertama kehamilan pada mencit (Mangkoewidjojo, S. dan Smith, B.V.Sc 1988. *Pemeliharaan, Pembibitan dan Penggunaan Hewan Laboratorium di Daerah Tropis*. Universitas Indonesia. Jakarta). Selanjut-

nya indiik yang positif kedapatan sumbat vagina segera dipisahkan dari kandang perkawinan dan dipelihara dalam kandang induk tersendiri.

Kurang lebih 19 hari kemudian dilakukan pengumpulan data yang berupa jumlah bayi jantan dan betina dari masing-masing induk pada setiap kelahiran. Jenis kelamin bayi mencit dapat diketahui dengan membandingkan panjang jarak ano-genitalia. Bayi jantan saat lahir mempunyai panjang jarak ano-genitalia 2,8 mm dan yang betina 1,2 mm (Bennet JP and BH Vickery 1970. *Rats and Mice. Dalam: Reproductions and Breeding Technique for Laboratory Animals*, ESE Hafez (Ed). Lea & Sons, New York); atau dapat ditentukan dengan pedoman jantan mempunyai jarak ano-genital kurang lebih 1 mm dan betina kurang lebih 3 mm (Rugh 1968. *The Mouse: Its Reproduction and Development*. Burgess, Columbia).

Berdasarkan pengamatan terhadap rasio jenis kelamin anak per kelahiran yaitu jumlah bayi jantan untuk setiap 100 ekor bayi betina pada setiap kelahiran, diperoleh hasil bahwa pada perlakuan F (0,25 ml madu per hari) menunjukkan rasio jenis kelamin yang paling tinggi (Tabel 1). Analisis keragaman menunjukkan bahwa suplemen madu memberikan pengaruh yang sangat nyata terhadap

besarnya rasio jenis kelamin anak per kelahiran. Dari uji BNJ (Tabel 2) diketahui bahwa perlakuan E (0,20 ml madu per hari) dan F (0,25 ml madu per hari) memberikan pengaruh yang sangat baik bagi peningkatan rasio jenis kelamin anak per kelahiran, di mana perlakuan F (0,25 ml madu per hari) memberikan pengaruh yang terbesar hingga rasio jenis kelamin anak menjadi 71,040 %.

Kemampuan madu dalam meningkatkan rasio jenis kelamin anak pada mencit ini disebabkan oleh kandungan mineralnya (natrium, kalsium, magnesium dan kalium) yang bersifat reaksi alkalis pada cairan ekstraseluler (Winarno 1995. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia, Jakarta). Madu yang diberikan pada induk mencit tersebut mampu membuat kondisi alkalis pada saluran reproduksi betina yang merupakan ruang ekstraseluler tempat jalannya sperma untuk bertemu sel telur. Kondisi ini menguntungkan androsperma, karena dapat bergerak lebih cepat dan gesit daripada gynosperma. Dengan demikian androsperma lebih dahulu mencapai sel telur dan membahinya, sehingga lebih banyak bayi jantan yang dihasilkan daripada bayi betina (Shettles 1981. *Anak Laki-Laki Dan Wanita. Bagaimana Memilih Jenis Kelamin Bayi Anda*. Djambatan, Jakarta).

Tabel 1. Rasio Jenis Kelamin Anak Mencit Perkelahiran.

Perlakuan	Ulangan				Rata-Rata
	1	2	3	4	
A	50,00	45,45	53,85	54,55	50,963
B	42,86	57,14	58,33	60,00	54,583
C	55,56	63,64	58,33	60,00	57,925
D	66,67	71,43	62,50	57,14	63,810
E	75,00	66,67	70,00	62,50	68,543
F	70,00	72,73	71,43	70,00	71,040
Total					61,144

Tabel 2. Hasil Uji Beda Nyata Jujur.

Perlakuan	A	B	C	D	E	F
F	50,963	54,583	57,925	63,810	68,543	71,040
E	71,040	20,978**	16,458**	13,115*	7,130	2,498
D	68,543	17,580**	13,960	10,618	4,733	
C	63,810	12,848	9,228	5,885		
B	57,925	6,962	3,343			
A	54,583	3,620				
	50,963					
	BNJ 0,05 = 12,701			BNJ 0,01 = 15,840		

Keterangan: ** sangat nyata * nyata.